酪農經營調適問題之分析

郭　明　仁
國立屏東技術學院農村規劃技術系
中國農業經營管理學會

壹、前　　言

1990年代以來，台灣農業經營情勢，在國內農產品輸入壓力增强與加入關貿總協(GATT)的衝擊等因素之影響下，產生史無前例的巨大變化。農業經營之一的酪農經營亦同樣環境下。酪農經營農家，就在這千變萬化環境下，非克服困難及障礙而打開新路不可，或以自己的意及方法適應環境變化而繼續經營。

基本上酪農經營農家最要緊的是除以供需平衡來生產外，更需要落實經營體質。即爲確實瞭解自己經營實際情況，就要根據確實經營診斷結果而改善經營。

在此使用酪農經營現況之資料係行政院農委會企劃處自八十一年度開始爲達成「降低農業產銷成本人員訓練及獎勵計畫」之「降低酪農產銷成本」之目標，由農林廳農經科提供81年7月～82年12月降低乳牛生產成本示範二十農戶中選擇能配合此次分析重點且有齊全資料者。此有效對象共有十七農場。經分析結果所獲之經營上存在問題及因應對策，期能提供酪農經營關係者作爲參考外，有助于酪農經營健全發展。

至於本文結構爲：⑴前言⑵酪農經營現況⑶酪農經營存在的問題⑷因應對策⑸結論。

貳、酪農經營現況

酪農經營現況含生產管理及經營管理二部門，並以一般農業界與企業界經營診斷方式分析。

一、生產管理部門

1.牛群結構管理

由表1牛群結構管理中顯示實績如下：

十七戶中之平常飼養頭數爲55～397頭，經產牛飼養規模頭數在27.5～208頭。其規模頭數與平常飼養頭數有關，前者多後者亦多。搾乳牛飼養規模頭數爲23～174頭。未經產牛頭數爲0～72頭，其中出現0頭之原因爲，該場主只留進口母牛所生的，其餘皆

表1　1993年十七示範戶酪農生產管理實績

項目			單位	謝姓	劉姓(A)	彭姓(A)	巫姓	江姓	彭姓(B)	洪姓	賴姓	林姓(A)	劉姓(B)	林姓(B)	林姓(C)	陳姓(A)	林姓(D)	郭姓	蘇姓	陳姓(B)
生產管理	牛群結構管理	平常飼養頭數	頭	121	194	55	76	75	134	149	104	96	119	76	210	397	103	147	136	162
		經產牛平常飼養頭數	頭	79.6	91.5	37.1	27.5	31.7	79.6	71.2	52.1	56.2	71.2	40.1	111.9	208	49.7	91	62.2	95.1
		搾乳牛平常飼養頭數	頭	66.5	76.5	31	23	26.5	66.5	59.5	43.5	47	59.5	33.5	93.5	174	41.5	76	52	79.5
		未經產牛頭數	頭	0	33	6	19	13	20	19	21	27	24	6	28	72	15	23	21	14
		育成仔牛頭數	頭	28	51	15	24	18	29	39	30	21	19	27	47	97	29	43	35	32
		經產牛週轉率	%	87.5	69.3	92.8	48.2	61	89.4	64.7	76.6	65.3	70.1	80.2	75.1	70.8	60.3	88.4	63.2	76.7
		未經產牛率	%	0	17	10.9	69.1	17.3	14.9	12.8	20.2	28.1	20.2	7.9	13.3	18.1	14.6	15.6	15.4	8.6
		育成仔牛率	%	23.1	26.3	27.3	31.6	24	21.6	26.2	28.8	21.9	16	35.5	22.4	24.4	28.2	29.3	25.7	19.8
		搾乳牛率	%	55	39.4	56.4	30.3	35.3	49.6	39.9	41.8	49	50	44.1	44.5	43.8	40.3	51.7	45.7	49.1
		經產牛更新率	%	22.6	3.6	9.1	21.5	25.3	7.5	11.4	4.8	21.9	2.5	27.6	17.1	10.3	9.7	8.8	10	5.6
	牛乳生產管理	每一頭搾乳牛一年產乳量	Kg	6,524	5,714	7,046.1	7,861.5	6,875.9	6,346.6	8,593.2	5,719.5	6047.9	5,920.1	6,027.6	7,783.3	6,372.2	7,020.7	6,553.4	6,167.3	6,997.9
		每一頭經產牛一年產乳量	Kg	5,450	4,777	5,888.7	6,575.1	5,748	5,302.1	7,181.1	4,775.4	5,057.9	4,947.4	5,035.5	6,503.5	5,330.6	5,862.3	5,473.1	5,155.9	5,820.6
		每一頭搾乳牛一日產乳量	Kg	17.9	15.7	19.3	21.5	18.8	17.4	23.5	15.7	16.6	16.2	16.5	21.3	17.5	19.2	18	16.9	19.2
		每一頭經產牛一日產乳量	Kg	14.9	13.1	16.1	18	15.7	14.5	19.7	13.1	13.9	13.6	13.8	17.8	14.6	16.1	15	14.1	15.9
	勞動管理	每一頭經產牛一年飼養管理時間	小時	73.4	95.7	157.4	213.1	184.2	147.6	165.6	172.8	105	126.7	145.6	104.4	99	176.3	128.4	93.9	122.8
		每一頭經產牛一日飼養管理時間	小時	12	18	24	36	30	24	30	30	18	18	18	12	12	29	24	18	19.8
		每投下勞動力一小時產乳量	Kg	74.3	37.4	37.4	30.9	31.2	35.9	43.4	27.6	48.2	39	34.6	63.3	53.8	33.3	42.6	54.9	47.4
		每一位勞動力一日產乳量	Kg	594.4	299.4	299.2	247.2	249.6	287.2	347.2	221	385.6	312	277	498.4	430.4	206.1	341.1	439.3	379.2
		每一位勞動力一年產乳量	Kg	216,931	109,272.5	109,214.5	90,407.5	91,106	105,512.5	127,824	82,932.6	142,126.5	117,418	100,962.5	181,934.5	158,395.5	97,119	124,514	160,349	138,384
		每一位勞動力平常飼養經產牛頭數	頭	39.8	22.9	18.6	13.8	15.9	19.9	17.8	17.4	28.1	23.7	20.1	28	30	16.6	22.8	2.1	23.8

資料來源：台灣省政府農林廳農經科

以淘汰而出售。育成仔牛頭數情況爲15～97頭。經產牛週轉率爲48.2～92.8％。未經產牛率爲0～69.1％，有一戶出現0％之原因爲該場並無未經產牛。育成仔牛率爲16～35.5％。搾乳牛率爲30.3～56.4％。經產牛更新率爲2.5～27.6％。

2.牛乳生產管理：

在十七戶中每一頭搾乳牛一年產乳量在5,714～8,593.2kg。每一頭經產牛一年產乳量在4,775.4～7,181.1kg。每一頭搾乳牛一日產乳量在15.7～23.5kg。每一頭經產牛一日產乳量在13.1～19.7kg。

3.勞動管理：

在十七戶中每頭經產牛一年飼養管理時間在73.4～213.1小時。每頭經產牛一日飼養管理時間在12～36分。每投下勞動力一小時產乳量在27.6～74.3kg。每位勞動力一日產乳量在206～594.4kg。每位勞動力平常飼養經產牛頭數在13.8～39.8頭。

二、經營管理部門

由表2可知下列幾項結果：

經營管理診斷對象爲收益力、收益及費用比率、總成本、成本結構比率、財務結構比率五個層面。

1.收益力

(1)所得：

每位勞動力一日(8小時)所得分佈情況爲-147～45,286元，每一頭經產牛一年所得爲-3,392～62,490元，每1kg牛乳所得爲-1.2～7.7元，所得率爲3～41%。

(2)利潤：

每位勞動力一年利潤爲-704,164～2,025,176元，每一位勞動力一日(8小時)利潤爲-945～16,063元，每一頭經產牛一年利潤爲-22,213～43,314元，每1kg牛乳利潤在-3.8～6.6元，利潤率爲-20～33%，總資產利潤率爲-0.6～68.3%，固定資產週轉率爲0.7～279%，自有資本週轉率爲6.8～766%。

2.收益及費用比率：

出售額率爲95～100%，生產成本與出售牛乳額比率在65～117%，出售費與出售牛乳額比率爲0～4％，支付利息與出售牛乳額比率爲0～9%，負債與出售牛乳額比率爲5.2～750%，本期比率爲0～34,911.4%，飼料費與出售牛乳額比率爲18.1～66.7%，借款償還與所得比率爲未出現～138.6%，每頭經產牛借款爲7,022～361,596元，每頭經產牛償還借款額爲未出現～18,182元，在每頭經產牛支付利息爲未出現～10,970元，每頭經產牛固定資產額爲38,861～2,206,485元，每頭經產牛流動資產額爲23,851～162,713元，營業外收益率爲未出現～4%，營業外費用率之分佈情況爲未出現～4%。

3.總成本：

每頭經產牛一年生產成本爲82,997～140,067元，每頭經產牛一年飼料費爲35,107～67,325元，每頭經產牛一年飼養管理勞動費爲1,672～27,491元，每一頭經產牛一年固定

表2 1993年十七示範戶酪農經營管理實績

項目			單位	謝姓	劉姓(A)	彭姓(A)	巫姓	江姓(B)	彭姓(B)	洪姓	賴姓	林姓(A)	劉姓(B)	林姓(B)	林姓(C)	陳姓(A)	林姓(D)	郭姓	蘇姓	陳姓(B)
收益力	所得	本期所得	元	3,045,820	975,501	2,062,858	795,136	-107,513	2,461,514	4,449,281	1,535,791	1,388,547	1,104,714	1,228,655	5,762,969	2,075,368	1,886,989	4,390,576	793,685	1,804,118
		每位勞動力一年所得	元	1,522,910	243,875	1,031	397,568	-53,757	520,379	1,112,320	511,930	694,274	368,238	614,378	1,440,742	296,481	628,996	1,097,644	396,843	451,030
		每位勞動一日(8小時)所得	元	45,286	668	3	1,089	-147	1,426	3,047	1,403	1,902	1,009	1,683	3,947	812	1,723	3,007	1,087	1,236
		每頭經產牛一年所得	元	38,264	1,661	55,603	28,914	-3,392	26,150	62,490	29,478	24,707	15,516	30,640	51,501	9,978	37,968	48,248	12,760	18,971
		每0.1ha生產飼料所得	元																	
		每1Kg牛乳所得	元	7.0	2.2	9.3	3.9	-1.2	4.4	7.7	6.0	4.8	2.9	6.0	7.5	1.7	5.8	7.7	2.0	3.3
		所得率	%	36	25.49	41	20	3	28	39	28	23	15	29	40	9	32	39	13	16
	利潤	本期利潤	元	1,725,820	-252,499	1,342,858	-54,184	-704,164	398,217	2,025,176	695,791	667,002	6,230	643,515	4,846,866	42,730	480,103	2,395,291	-81,588	232,118
		每位勞動力一年利潤	元	862,910	-63,125	671,429	-27,092	-352,082	99,554	506,294	231,930	333,501	2,077	317,258	1,211,716	6,104	160,034	598,823	-40,794	58,030
		每位勞動一日(8小時)利潤	元	16,063	-173	1,840	-74	-945	273	1,387	635	914	6	869	3,320	17	438	1,641	-112	159
		每頭經產牛一年利潤	元	21,681	-2,760	36,196	-1,970	-22,213	5,003	28,443	12,664	11,868	88	15,823	43,314	205	9,660	26,322	-1,312	2,441
		總資產利潤率	%	3.2	-0.6	1.7	-0.2	-4.2	0.8	1.2	2.9	6.2	0.02	1.1	20.9	0.06	1.3	14.6	-0.4	0.4
		自有資本利潤率	%	3.4	-0.7	1.8	-0.2	-4.3	0.9	1.2	4.5	83.9	0.05	1.4	33.9	0.7	1.4	22.6	-0.5	0.4
		總資產週轉率	%	15.4	21.1	0.6	15.2	21	17.1	6.8	22.2	56.5	35.5	7.1	62.8	33.6	15.5	68.3	29.7	19.2
		固定資產週轉率	%	17.6	26.8	0.7	20.4	30	20.3	7.2	32.8	279	60.6	7.8	160.7	56.4	18	193.9	55.1	23.2
		自有資本週轉率	%	16.8	22.4	6.8	17.0	21	20.3	6.9	35.1	766	70.1	9.6	101.9	38.5	17.8	105.9	41.3	20.1
		每1Kg牛乳利潤	元	4.0	-0.6	6.0	-0.3	-3.8	0.9	4.0	2.5	2.3	未出現	3.1	6.6	0.03	1.6	4.8	-0.3	0.4
		每0.1ha生產飼料利潤	元																	
		利潤率	%	20	-3	27	1	-20	5	18	13	11	0.08	15	33	未出現	8	22	-1.3	2
收益及費用比率		出售額率	%	100	100	100	100	100	99	95	99	99	100	99	99	99	99	100	100	100
		生產成本與出售牛乳額比率	%	81	109	92	116	117	89	78	88	89	99	85	65	99	88	77	99	98
		出售費與出售牛乳額比率	%	未出現	未出現	未出現	3	3	2	4	未出現	0.4	1	0.4	2	0.6	4	2	2	未出現
		支付利息與出售牛乳額比率	%	未出現	1	未出現	9	0	1	0.4	未出現	5	8	未出現	未出現	0.5	5	1	3	未出現
		負債額與出售牛乳額比率	%	292.7	24.6	74.3	71.9	28	565.1	5.2	341	162	148.5	375	21.4	38.3	750	34.8	96.4	20.3
		本期比率	%	15,631	5,860	18,537	8,058	未出現	14,798	34,911.4	7,776	17,259	4,035.9	14,492.7	2,207.9	8,819	7,366	23,139	216.7	13,179
		飼料費與出售乳額比率	%	44.5	54.6	18.1	55.5	60.1	49.6	41.9	49.6	53.4	55.7	48.6	34.8	66.7	35.6	55.1	58	59.2
		借款償還與所得比率	%	18.1	51.3	23.1	62.9	未出現	18.3	4.9	42.3	48.1	90.5	未出現	8.8	67.5	未出現	29.6	138.6	未出現
		每頭經產牛借款	元	31,030	21,858	80,863	87,273	31,546	37,688	7,022	153,551	154,804	140,449	361,596	26,810	38,462	78,471	34,835	88,424	21,030
		每頭經產牛償還借款額	元	6,909	5,464	16,173	18,182	未出現	5,653	3,090	12,476	11,886	14,045	未出現	4,558	6,731	未出現	14,286	17,685	未出現
		每頭經產牛支付利息	元	未出現	1,179	未出現	10,970	未出現	696	762	未出現	4,879	8,288	未出現	未出現	558	5,925	907	3,065	未出現
		每頭經產牛固定資產額	元	602,233	352,556	2,011,489	699,124	368,505	547,702	2,206,485	317,088	38,861	175,702	1,347,315	80,974	201,178	655,664	63,551	182,424	501,668
		每頭經產牛流動資產額	元	85,075	95,781	112,022	23,851	162,713	102,990	147,093	150,797	153,078	124,270	134,489	126,202	135,889	104,988	116,846	156,350	105,310
		營業外收益率	%	未出現	未出現	未出現	未出現	未出現	0.4	4	未出現	0.8	未出現	1	1	0.02	0.03	未出現	未出現	未出現
		營業外費用率	%	未出現	0.3	未出現	未出現	未出現	未出現	4	0.3	未出現	未出現	1	2	未出現	未出現	未出現	未出現	未出現

項目		單位	謝姓	劉姓(A)	彭姓(A)	巫姓	江姓(B)	彭姓(B)	洪姓	賴姓	林姓(A)	劉姓(B)	林姓(B)	林姓(C)	陳姓(A)	林姓(D)	郭姓	蘇姓	陳姓(B)
總成本（本期費用）	每頭經產牛一年生產成本	元	84,034	95,355	99,788	140,067	130,430	98,120	120,816	89,313	89,413	96,823	87,319	82,997	111,225	99,203	92,336	96,228	113,977
	每頭經產牛一年飼料費	元	46,118	48,509	50,345	67,325	64,612	48,111	56,023	43,077	51,225	52,665	46,831	43,650	66,895	38,713	55,081	35,107	61,424
	每頭經產牛一年飼養管理勞動費	元	16,593	1,672	19,407	27,491	15,300	18,580	26,865	16,123	12,384	14,157	14,364	5,639	9,104	24,064	15,824	11,576	16,530
	每頭經產牛一年固定資產折舊費	元	4,209	5,803	4,744	23,376	24,521	24,301	26,875	9,662	17,378	20,719	21,246	23,104	22,232	16,610	16,669	24,452	30,801
	每頭經產牛一年其他需要費用	元	17,324	24,675	29,560	39	8,712	233	305	167	721	133	199	1,283	29	0	17,921	62,402	69,587
	每頭經產牛一年總成本	元	84,233	97,248	101,021	141,258	130,457	103,823	124,051	91,784	96,081	105,286	88,785	84,279	112,532	105,832	94,763	99,293	114,029
	每1Kg牛乳生產成本	元	15	20	17	21	23	19	17	19	18	20	17	13	21	17	17	19	20
	每1Kg牛乳自給飼料總成本	元																	
	每1Kg牛乳總成本	元	15	20	17	21	23	20	17	19	19	21	18	13	21	18	17	19	20
結構比率	飼料費率	%	54.7	49.9	50.4	47.7	49.5	46	45.2	25.6	53.3	50	53	52	59	37	55	54	54
	配種費率	%	17.2	19.7	20.5	14.0	14.4	18	16.8	19.1	17.2	17.7	20	25	19	17	16	22	24
	勞動費率	%	19.7	13.8	19.4	19.5	11.7	18	21.6	17.6	12.9	13.5	16	7	8	23	17	12	14.5
	診療及醫藥品費率	%	1.3	1.4	1.9	4.8	2.6	3	2.4	1.0	2.2	2.3	3	1	3	6	1	0.9	1.5
	折舊費率	%	21	24	24	17	19	23	22	8	18	20	24	27	20	21	18	25	27
	水電費率	%	1.1	0.9	1.2	1.4	2.9	1	1.9	1.1	0.8	1.2	0.9	2	1	2	1	2	0.6
	修理費及器具費用率	%	0.02	0.8	未出現	0.3	0.09	1	0.3	1.2	1.0	0.3	0.002	0.04	0.6	1	0.2	未出現	0.5
	其他費用率	%	0.2	0.4	0.2	0.03	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	0.1	0.2	2	0.03	未出現	未出現	未出現	0.05
財務結構比率	自有資本比率	%	91.7	94	94	90	98	84.2	98.2	63.3	7.4	50.7	73.8	61.6	87.4	87.2	64.5	71.8	95.4
	長期資本比率	%	96.2	98.9	97.8	99	104.2	90	98.5	96.1	88	97.5	98.0	74.6	98.8	97.4	83.2	97.9	98.8
	固定資本比率	%	87.6	78.6	94.7	74.6	69.4	84.2	93.8	67.8	20.2	58.6	90.6	39.1	59.7	86.4	35.2	53.8	82.7
	設備投資安全率	%	91.1	79.5	96.8	75.3	66.6	93.6	95.2	70.5	23	60.1	92.6	52.4	60.4	88.7	42	55	83.6
	流動比率	%	1,934	1,252	977.9	2,050	未出現	2,342.3	2,174.4	2,506.1	1,376	1,671.9	1,315.4	1,345	3,555	1,003	4,090	1,870	2,286.5

資料來源：台灣省政府農林廳農經科

資產折舊費爲4,209～30,801元，每一頭經產牛一年期他需要費用爲未出現～69,587元，每頭經產牛一年總成本爲84,233～141,258元，每1kg牛乳生產成本爲13～23 元，每1kg牛乳總成本爲13～23元。

4.成本結構比率

飼料費率爲25.6～59%，配種費率爲14～25%，勞動費率爲7～23%，診療及醫藥品費率爲0.9～6%，折舊費率爲8～27%，水電燃料費率爲0.6 ～2.9%，修理費及器具費用率爲未出現～1.2%，其他費用率爲未出現～2%。

5.財務結構比率

自有資本比率為7.4～98.2%，長期資本比率為74.6～104.2%，固定資本比率為20.2～94.7%，設備投資安全率為23～96.8%，流動比率為未出現～4,090％。

參、經營上存在的問題

從前文之診斷分析，擬從生產管理及經營管理，研提酪農經營上存在的問題。

一、生產管理部門

1.牛群結構管理

由牛群結構管理項目中十七戶實績中，發現存在問題如下：

(1)摸索中之飼養規模

由十七戶中酪農經營資料中發現從事酪農時間，有的從民國63年開始飼養，有的在80年飼養。經營環境良好，飼養年數愈久，飼養規模亦多。

(2)不理想的經產牛週轉率

畜牧界對乳牛牛群結構之經產牛週轉率非常重視，由於為賺錢工作之經產牛佔成牛頭數之比率愈大，表示愈會替農場主賺錢，反之無法使場主增加收益。理想的經產牛週轉率是在72～75%以上。但此次資料中發現達到此水準者祇有八戶，其他酪農戶之牛群結構由於未達經產牛週轉率之水準，很容易出現飼養牛隻搾乳工作時間不平均，有時太忙，有時太閒。同時亦會出現未經產牛及育成仔牛率二者之過多或過少現象。理想的未經產牛率為10～11%程度，育成仔牛率為17～18% 之程度。

(3)偏低之搾乳牛率

搾乳牛率之高低是顯示飼養規模中之賺錢多或少，其比率愈高掙錢經產牛愈多，反之被扶養之未經產牛多。理想之搾乳牛率為70%以上，但此次訪查十七戶中達到此水準者祇有一戶，接近此水準的有七戶。偏低的主要原因為未經產牛及育成仔牛頭數多與經產牛淘汰頭數多所致。

2.牛乳生產管理

影響酪農戶收益之一為牛乳生產管理之良窳，即視泌乳牛在每一天生產乳量之多寡而決定。由十七戶之牛乳生產管理項目中，發現存在的問題如下：

(1)泌乳牛產乳能力不一致

十七戶中每一頭搾乳牛一日產乳量最高者達23.5kg，最低者祇獲15.7kg，兩者差距為7.8kg。由此可知每一頭搾乳牛泌乳量愈多，表示該場泌乳牛產乳能力較一致。

(2)經產牛產乳量之不同

十七戶中每一頭經產牛一年產乳量有的高達7,100kg，但有的未達5,000kg。換言之，產乳量高者頗關心於影響乳牛產乳量之因素及改善飼養方式，產乳量低者是因對

飼養方式未熟習所致。

(3)飼料給與問題

由此次訪查中發現農場主對經產牛飼料給與量依一年內給與養分量、高泌乳期、中泌乳期、轉乳期、分娩前後、體重別、季節別等給與量瞭解不夠。因此大多數場主對乳牛泌乳量之多寡與飼料給與量之關係瞭解不夠。

(4)衛生管理問題

衛生管理之良窳亦會影響產乳量，譬如，在屏東縣里港鄉之陳家及蘇家在同地區，但每一頭搾乳牛一日產乳量，陳家爲19.2Kg，蘇家爲16.9kg，陳家比蘇家產乳量多2.3kg。由衛生管理分析，陳家衛生管理較好，產乳量較多。

3.勞動管理

每日對飼養乳牛所投下之勞動時間，依管理能力、飼養規模、種牧草及有關技術結構而不同。由勞動管理項目中，十七戶實績中，發現存在的問題如下：

(1)勞動效率問題

十七家酪農戶之每一頭經產牛一日飼養管理時間之實績來看，有的衹需36分，有的需12分，每位勞動力平常飼養經產牛頭數來看，有的管理15.9頭，有的可管理39.8頭。由此可知各場主對飼養乳牛所投下之勞動時間，由於管理能力之不同程度而產生不同的效率。

(2)技術結構之問題

牛舍、設施之配置及結構、飼料給與方法、糞尿處理方法等亦會影響每一頭經產牛飼養之勞動管理時間。此次在十七戶中發現每一戶每一頭經產牛飼養之勞動管理時間均有不同。

二、經營管理部門

1.收益力

收益力是判斷酪農經營活動良窳之指標。由收益力項目中十七戶實績裡，發現存在問題如下：

(1)所得問題

酪農經營存續之最需具備條件是家族每一位勞動力一年或一日（8小時）所得必須達到某一個水準。由表2所得欄實績中發現一戶不僅是不能獲所得還要賠錢，二戶勉强糊口之所得，達高所得者有四戶。酪農戶獲取所得之高低，由事業收益之每一頭經產牛一年所得或每1kg牛乳所得之高低而決定。在賠錢及勉强糊口渡日之三戶中每一頭經產牛一年所得或每1kg牛乳所得有負或接近零的數值。

(2)利潤問題

酪農經營成敗由利潤之高低而決定。因此，從事酪農經營之場主最關心的就是利潤率之高低。由利潤欄實績中發現，四戶是在不能獲得利潤及虧損下經營，其餘能獲利潤及盈餘經營。影響酪農戶獲利潤之高低，由每一頭經產牛一年利潤或每1kg牛乳

利潤之高低而決定。虧損經營者每一頭經產牛一年利潤及每1kg牛乳利潤均有負值出現。另從利潤率來看，達到一般在企業界所提及8%水準者有九位。與利潤率有關的每一頭經產牛一年利潤及每1kg牛乳利潤均有正值。

2.收益及費用比率

酪農戶之乳牛經營實績之良窳由收益及費用比率之數值就可判斷。由收益及費用比率項目中十七戶實績裡，發現存在問題如下：

(1)生產成本與出售牛乳額比率之問題

生產成本之數值小，生產成本與出售牛乳額比率之數值則小。因此，一般企業界所經營事業之生產成本與出售額比率不能超過100%。由收益及費用比率欄之生產成本與出售額比率超過100%者達到三戶，此表示爲牛乳生產所使用的費用超過出售牛乳額，同時在酪農經營之生產技術有嚴重缺陷。

另在100%以下者有十四戶，此表示生產成本低於酪農收益，其特色在所飼育規模提高產乳量及增加出售額。

(2)飼料費與出售牛乳額比率之問題

生產成本與出售牛乳額比率愈大愈需要檢討收益及費用比率之結構。由生產成本與出售牛乳額比率超過100%之三戶收益及費用比率項目中，發現飼料費率佔最高之原因如下：

①飼料自給率低，則購入飼料費高。

②飼料換產乳量低，則乳牛產乳量亦低。

③乳牛產乳能力低，則乳牛產乳量低。

④飼育管理不當及密飼而發生多空胎、流產、腐蹄病等。

3.總成本

總成本之分析可瞭解在某期間經營成果，並可判斷實績之好壞。同時，發現好壞之主要原因的費用項目時，可從生產管理部門找出其原因及改善，而增加收益。

由總成本之欄，整理出下列幾點問題：

(1)每一頭經產牛一日飼料費之問題

每一頭經產牛一年飼料費最低者爲蘇家35,107元，最高者　爲巫家67,325元，兩者有32,218元之差距，由每一頭經產牛一年產乳量來看，蘇家生產5,155.9kg，巫家生產6,575.1kg，但蘇家每1kg牛乳需0.15元之成本，巫家爲0.1元，二者有0.05元之差。此表示，蘇家飼料給與量有欠妥當，亦可以說未瞭解產乳之養分需要量的給與量比例。

(2)每一頭經產牛飼養管理勞動費之問題

由總成本之欄發現乳牛產乳需要費用中，飼養管理勞動費是接折舊費的第三位高費用。並由每一頭經產牛投下勞動力一日產乳量來判斷十七戶勞動生產力，是在13.1～19.7kg，有6.6kg之差距。由此可知勞動生產力高者不擔心勞動費之高值，反之則擔心。

⑶每一頭經產牛折舊費之問題

折舊費在乳牛生產牛乳需要費用中，繼飼料費的第二位高費用。高的理由之一為乳牛淘汰牛齡大約在八年，如未達到其年齡提早淘汰，則乳牛之供用年數就減少。增加更新用之繼承牛購入費或多飼育未經產牛，因此增加乳牛折舊費。

另一理由為牛舍、搾乳室、堆土機、割草機及冷凍槽等之設備費高，因而使折舊費高。如某一規模頭數能充分利用其設備則可發揮其功能，反之則產生過度投資現象，使生產牛乳之成本增高。

4.成本結構比率

在總成本中曾提及牛乳生產需要費用存在問題。於成本結構比率欄之比率中，亦可發現牛乳生產需要費用存在問題如下：

⑴飼料費率之問題

飼料費率最低者為賴家的25.6%，最高者為陳家(A)的59%。其一低一高之出現均有存在問題。

賴　家：飼料費率低飼料費亦隨著低，但每一頭搾乳牛一日產乳量唯有15.7kg。採用飼料養分量無法提高產乳量。

陳家(A)：飼料費率高飼料費亦隨著高，但每一頭搾乳牛一日產乳量有17.5kg。飼料給與量雖較賴家多但獲乳量較高。但賴家每一頭經產牛牛乳1kg需0.11元成本，陳家(A)則為0.08元。

由此可知，採用飼料養份量及給與量均會影響乳牛產乳量，並可區別經營之好壞。

⑵折舊費率之問題

折舊費率最低者為賴家的8%，最高者為陳家(B)的27%。其一低一高之出現均有存在問題。

賴　家：固定設備之折舊費率低，折舊費亦隨著低，但每一位勞動力平常飼養經產牛頭數唯有17.4頭。勞動生產力不高，原因在機械設備利用情況未發揮。

陳家(B)：固定設備之折舊費率高，折舊費亦隨著高，但，每一位勞動力平常飼養經產牛頭數有21.8頭。勞動生產力亦不高，原因在機械設備雖完整，但未充分利用。

由此可知，機械設備之利用程度將會影響勞動生產力之高低。

肆、因應對策

一、酪農經營指標值之設定

由上面之分析，獲得十七戶酪農經營實績並不是一致，有好的亦有不好的。下面專討良窳的原因：

⑴實績不佳的原因：

①生產成本與出售牛乳額比率大。

②購入飼料費高。

③浪費飼料。

④乳牛產乳量少。

⑤空胎牛、事故牛多。

⑥每一頭經產牛飼養管理勞動時間數多。

⑦每投下勞動力一小時產乳量少。

⑵實績優良的原因：

①生產成本與出售牛乳額比率小。

②飼料給與量適當。

③每一頭經產牛飼育管理時間少。

④每投下勞動力一小時產乳量高。

⑤每一頭搾乳牛一日之產乳量高。

⑥搾乳牛率高。

⑦經產牛事故少。

由此可知，十七戶酪農經營可分為佳與不佳兩種。為台灣地區酪農經營之存續及發展，需要建立酪農戶經營診斷之輔導之推廣模式。其前提條件是需要擬經營輔導指標值之設定。設定後提供給酪農戶比較現在經營各部門間之成果。使酪農戶瞭解經營目的及現實之差距，發現需要改善部份，檢討以後經營應何種資臥法以提昇經營管理之能力。並建立地區酪農經營組織，促成健全牛群結構及解決對經營不利問題。農政輔導機關根據酪農戶經營能力之高低而制訂教育、金融、設施、運銷、轉業等之措施。即對高管理能力者給于充實經營體質之措施，低管理能力者鼓勵離農或轉業之措施。

至於指標值之設定以實際、客觀及科學之根據為原則。故在此擬定酪農經營輔導指標值之資料，由農林廳農經科提供，並由台灣地區酪農戶中選擇十七戶，透過經營診斷分析結果作為指標值之根據。經營指標分為生產管理及經營管理二部門，並以專業酪農經營為主。生產管理部門包括牛群結構管理、牛乳生產管理及勞動管理等三層面。經營管理部門包括收益力、收益及費用比率、總成本（本期費用）、成本結構比率及財務結構比率等五層面，至於無指標值係因基本條件不同，不能設定指標值。計算方式均以簡易為主。如表3及4。

二、訓練農場主能自己診斷

此次訪查中發現有的農家在賺錢經營，有的在虧損經營。他們都認為銷售牛乳就可賺錢，但不太瞭解為生產牛乳需要多少費用。甚至不知所獲之所得數值究竟如何產生，如何計算。因此更不知如何建立生產計畫、成本目標、利潤計畫、資金計畫、償還計畫等之酪農經營計畫。

表3 酪農專業生產管理擬定指標

		項目	計算方式	單位	指標
生產管理	牛群結構管理	平常飼養頭數	經產牛頭數＋未經產牛頭數＋育成仔牛頭數	頭	167
		經產牛平常飼養頭數	搾乳牛頭數÷1乳期搾乳期間(305～315日)×一年日數(365日)	頭	120
		搾乳牛平常飼養頭數	經產牛頭數－乾乳牛頭數	頭	100
		未經產牛頭數	17個月齡至未分娩前頭數	頭	18
		育成仔牛頭數	出生至16個月齡頭數	頭	29
		經產牛週轉率	經產牛頭數÷成牛頭數×100	%	75以上
		未經產牛率	未經產牛頭數÷平常飼養頭數×100	%	10.8
		育成仔牛率	育成仔牛頭數÷平常飼養頭數×100	%	17.4
		搾乳牛率	搾乳牛頭數÷成牛換算頭數×100	%	70以上
		經產牛更新率	經產牛淘汰死亡頭數÷經產牛頭數×100	%	17以下
	牛乳生產管理	每一頭搾乳牛一年產乳量	搾乳牛產乳總量÷經產牛頭數	kg	8,500以上
		每一頭經產牛一年產乳量	每頭搾乳牛產乳量×(12個月÷泌乳期間)×(泌乳期間÷分娩間隔)	kg	7,000以上
		每一頭搾乳牛一日產乳量	搾乳牛產乳總量÷搾乳牛頭數÷315日	kg	26.9以上
		每一頭經產牛一日產乳量	經產牛產量總量÷經產牛頭數×365日	kg	19以上
	勞動管理	每一頭經產牛一年飼養管理時間	總飼養管理勞動時間÷經產牛頭數	小時	165以下
		每一頭經產牛一日飼養管時時間	總飼養管理勞動時間÷經產牛頭數÷365日	分鐘	27.1
		每投下勞動力一小時產乳量	總搾乳量÷總飼養管理時間	kg	71.9
		每一頭勞動力一日產乳量	總搾乳量÷勞動人數÷365日	kg	575
		每一頭勞動力一年產乳量	總搾乳量÷勞動人數	kg	210,000
		每一位勞動力平常飼養經產牛頭數	平常飼養經產牛頭數÷勞動人數	頭	30

資料來源：本次研究

表4 酪農專業經營管理擬定指標

		項目	計算方式	單位	指標
收益力	所得	本期所得	本期總收益－本期總成本＋家族勞動費	元	萬以上
		每位勞動力一年所得	本期所得÷勞動人數	元	110萬以上
		每位勞動力一日(8小時)所得	每位勞動一年所得÷365天	元	3,013以上
		每頭經產牛日一年所得	本期所得÷經產牛頭數	元	27,500以上
		每1kg牛乳所得	本期所得÷總牛乳生產量	元	7.7以上
		每0.1ha生產飼料所得	本期所得÷草地面積×0.1ha	元	
		所得率	本期所得÷(粗收益＋營業外收益)×100	%	35以上
	利潤	本期利潤	本期總收益－本期總成本	元	萬以上
		每位勞動力一年利潤	本期利潤÷勞動人數	元	50.6萬以上
		每位勞動力一日(8小時)利潤	每位勞動一年利潤÷365天	元	1,386以上
		每頭經產牛一年利潤	本期利潤÷經產牛頭數	元	12,650以上
		總資產利潤率	本期利潤÷總資產×100	%	8以上
		自有資本利潤率	本期利潤÷自有資本×100	%	10以上
		總資產週轉率	總出售額÷總資產×100	%	50以上
		固定資產週轉率	總出售額÷固定資產×100	%	90以上
		自有資本週轉率	總出售額÷自有資本×100	%	95以上
		每1kg牛乳利潤	本期利潤÷總牛乳產量	元	4以上
		每0.1ha生產飼料利潤	本期利潤÷草地面積×0.1ha	元	
		利潤率	本期利潤÷出售額×100	%	18以上
收益及費用比率		出售額率	營業出售額÷(營業出售額＋營業外收入)×100	%	99.5以上
		生產成本與出售牛乳額比率	生產成本÷出售額×100	%	87.1以下
		出售費與出售牛乳額比率	出售費÷出售額×100	%	1以下
		支付利息與出售牛乳額比率	支付利息÷出售額×100	%	3以下
		負債額與出售牛乳額比率	負債額÷出售額×100	%	100以下
		本期比率	本期資產÷流動負債×100	%	100以上
		飼料費與出售額比率	飼料費÷出售牛乳額×100	%	42以下
		借款償還與所得比率	固定負債額÷償還年數÷所得×100	%	30以下
		每頭經產牛借款	借款÷飼養經產牛頭數	元	15萬以下
		每頭經產牛償還借款額	償還借款÷飼養經產牛頭數	元	1.2萬以下
		每頭經產牛支付利息	支付利息÷飼養經產牛頭數	元	1.2萬以下
		每頭經產牛固定資產額	固定資產額÷飼養經產牛頭數	元	60萬以下
		每頭經產牛流動資產額	流動資產額÷飼養經產牛頭數	元	15萬以下
		營業外收益力	營業外收益÷出售額×100	%	4以上
		營業外費用率	營業外費用÷出售額×100	%	4以下
總成本(本期費用)		每頭經產牛一年生產成本	總生產成本÷平常飼養經產牛頭數	元	120,816以下
		每頭經產牛一年飼料費	總飼料費÷平常飼養經產牛頭數	元	56,023以下
		每頭經產牛一年飼養管理勞動費	總飼育管理費÷平常飼養經產牛頭數	元	26,865以下
		每頭經產牛一年固定資產折舊費	總固定資產折舊費÷平常飼養經產牛頭數	元	26,875以下
		每頭經產牛一年其他需要費用	總其他需要費用÷平常飼養經產牛頭數	元	305以下
		每頭經產牛一年總成本	費用合計÷平常飼養經產牛頭數	元	124,051以下
		每1kg牛乳生產成本	總生產成本÷總出售牛乳量	元	17以下
		每1kg牛乳自給飼料總成本	總自給飼料費用合計÷總自給飼料量		
		每1kg牛乳總成本	總費用合計÷總出售牛乳量	元	17以下
成本結構比率		飼料費率	(構入飼料費＋自給飼料費)÷總成本×100	%	45.2以下
		配種費率	配種費÷總成本×100	%	16.8以下
		勞動費率	勞動費÷總成本×100	%	21.6以下
		診療及醫藥品費率	診療及醫藥品費÷總成本×100	%	2.4以下
		折舊費率	折舊費÷總成本×100	%	22以下
		水電費率	水電費÷總成本×100	%	1.9以下
		修理費及器具費用率	修理費及器具費÷總成本×100	%	0.3以下
		其他費用率	其他費用÷總成本×100	%	0.2以下
財務結構比率		自有資本比率	自有資本÷總成本×100	%	67以上
		長期資本比率	(固定負債＋固定資本)÷總資產×100	%	88以上
		固定資產比率	固定資產÷總資產×100	%	75以下
		設備投資安全率	固定資產÷(固定負債＋自有資本)×100	%	80以下
		流動比率	流動資產÷流動負債×100	%	1,007以上

資料來源：本次研究

另在分析基本資料時，除需要經營收支之記錄外還要資產負債之記錄。經營收支之記錄由農林廳農經科提供，但資產負債之記錄農戶都沒編製及記錄。因此可說，十七示範酪農戶都沒有掌握自己酪農經營之資產增減狀態。

爲充實酪農戶經營內部及强化場主（經營者）管理能力，設法使場主確實掌握經營之實際狀況並以確實之診斷方法來改善經營。爲此需建立一套場主能自我診斷經營實績，解決經營上存在問題，落實經營體質，降低成本，增加市場競爭力及所得。

至於如何訓練農場主能自己診斷，應由農政輔導機關建立訓練模式或委託中國農業經營管理學會實施之。

伍、結　　論

台灣地區酪農事業,因受國外乳製品輸入壓力及加入關貿總協等衝擊，政府擬訂了因應措施，以期減小酪農戶之損失並維持國內酪農事業之發展與酪農戶之生計。但最重要者爲國內酪農戶藉此衝擊之機會提昇充實經營內部及管理能力，使酪農經營能永續再生產。

面對此一新情勢，爲未來酪農戶經營存續之調適對策應設定酪農經營指標值及訓練農場主能自己診斷之輔導政策，落實經營體質，增加市場競爭力及所得。如此相信國內酪農戶必能克服許多困難及障礙而打開新出路。

參考文獻

1. 江榮吉　1985「經濟發展與農業生產結構之變動」台灣經濟第98期 PP.76-86
2. 行政院農業委員會　1993「乳牛降低成本專題研究」國立屏東技術學院
3. 行政院農業委員會　1994「酪農經營管理小組」國立中興大學農經研究所
4. 行政院農業委員會　1994「如何調適我國農業結構以因應加入關貿總協(GATT)聯合年會等備委員會」
5. 陳希煌　1994「參與GATT對農業之衝擊及政策因應」業强
6. 李謀監　1994「酪農垂直整合與經營績效之研究」台灣經濟第215期 PP.103-118
7. 李謀監　1994「農場經營診斷個案分析－佑華農場個案」台灣農業第30卷第6期 PP.3-14
8. 戴旭如　1995「農場經營之診斷步驟」農業經營管理會訊第1期 PP.12-13
9. 段兆麟　1995「柑桔農場降低成本與改善經營之輔導對策」台灣柑桔研究與發展研討會

ANALYSIS ON THE OPERATING & ADJUSTING PROBLEMS OF DAIRY FARMING

ABSTRACT

The outline of this article is : (1) preface (2) The present situation of dairy farming opreation (3) The actual problems of dairy farming operation (4) Comfronting Strategies (5) Conclusion.

The data of the present operating situation of dairy farming is based on the analysis chart of Reducing Production Cost of Dairy Cattle and Farming Cost of Experimental Peasants, July 1992- December 1993, offered by Agriclture & Economy Devision, Department of Agriculture & forestry. And the existing problems of dairy farming operation and the confronting strategies for them are found with the methods the business diagnosis of enterprises used to operate and examine themselves.